Some Aſtronomical Obſervations in part already made, partly to be made.

1. Lunæ ad Pleiadas Appulſus A. 1672. *Februar.* 23. ſt. v. Obſervatus *Derbiæ* Anglorum à *Johanne Flamſtedio.*

ALtâ Lunâ 20°. 50'. *cepi ipſius Diametrum* 32'. 48"; *& altâ ipſâ* 19°. 23'. *rurſus eam cepi*, 32'. 47". *Ergo Lunæ in Horizonte Semi-diameter erat vera* 16'. 19". *Plus tamen etiamnum ab Occidentali ſtella Pleiadum abfuit quàm commodè caperet Teleſcopium. At* ——

H. 11. 19'½ *p. m. altâ* ✳ b, *occidentali Pleiadum* 9°. 50'; *ejuſdem ſtellæ diſtantiam cepi à cornu Lunæ proximo* 11'. 58". *divertens deinde ſubitò ad* ✳ᵉ *altitudinem (oſtenſam quadrante*, 20 *digitorum radio*, *ad cubi latus affixo,) notandam, & continùo reverſus, ſtellam (quippe tunc à Luna tectam,) non comperi. Interea Luna deſcenderat minuta* 10, *ſimulq; tantundem Stella, quam ſubjiſſe Lunam h.* 11. 20'½ *ex ſequente phaſi conjicio: Etenim*

H. 11. 30'¼, *altâ* ✳² c 8°. 43', *Stellam* c *à Luna tectam conſpexi: Ejus cùm cepiſſem à cornu proximo diſtantiam* 16'. 35", *ſpatium temporis inter hujus & præcedentis occultationem, editis ſupputationibus conſtitui* 9'. 37"; *qua tempori hujus phaſeos ſublata, dant utique præcedentis Occultationis tempus ut conſtitui.*

H. 11. 37'½, *altâ* ✳² c 11°. 37'½, *ipſa Lunam ſubiit, me interea diſtantiam ejus dimetiente* 22'. 36". *à cornu Lunæ apparenter inferiori, ſed ſuperiori verè. Deinde protinus vicinum ponè tectum Luna deſcendens, amplius hac vice nequiit à me obſervari. Erat, ſtellâ evaneſcente, Lunæ ſemidiameter apparens* 16'. 21". *quæ propterea occultata erat* 87°. 25'. *peripheriæ lunaris à cuſpide ſuperiori, cujus erat reclinatio (à linea per Centrum ejus, Eclipticæ ductâ perpendiculari)* 1°—37'. *Sic ſubingreſſus ſtellæ fuit* 4°. 12'. *ſupra lineam per Centrum Lunæ Eclipticæ ductam parallelam, & Lunæ centrum in antecedentia* ✳ᵉ 16'—18". *cum minori latitudine* 1°—12'.

Fixæ locus Authori Carolino ♉ 25°. 1'. 24"; *latitudo perpetua* 4°. 20'. 39". *quamobrem Lunæ locus apparens horâ apparenti* Derbiæ 11 *h*— 37'½. *p. m. erat* ♉ 24°. 45'. 6". *& latitudo viſa* 4°—19'. 27". *Bor. Maturiores, ſemihorâ fere, apparentias ſupputationes noſtræ tabulis* Carolinis *promiſerant, quarum ut certum à calis diſſenſum conſequar, Lunæ locum ad hanc ultimam phaſin ab iis eruo, nec non à Tabulis* Bullialdi

Bullialdi *Philolaicis, quas parum melius cœlos aſſecutas comperio. Etenim Hora apparens* Derbiæ 11ʰ. — 37′. 30″. *media erat Anthori* Carolino 11ʰ. 34′. 51″ ; *ſed* Londini 11ʰ—39′. 51″. Bullialdo *tempus eſſet medium* Derbiæ 11ʰ—46′. Uraniburgi 12ʰ—41′. *unde motus ab illorum tabulis hi colliguntur* ;

	Bullialdo.	Streetio.
	☌ ° ′ ″	☌ ° ′ ″
Solis Anomalia media	8— 6—45—29	8— 6. 34—15
Locus verus	♐. 15—21—52	♐. 15—17. 21
Lunæ Anomalia media	5—21—36—13	5. 21. 38. 41
Diſtantia à ☉ 1° æquata	2— 9—40—29	2. 9—38. 15
Locus in Ecliptica	♉. 25—54.	♉. 25—47. 48
Latitudo vera borea	4—59½	. 4—59-42.

	☌ °	′
Recta aſcenſio ſolis.	346.	28.
Temporis	7+.	22.
Medii cœli	160.	50.
Medium cœli	♍ 9.	15.
Ejuſdem declinatio	8.	0.
Altitudo	45.	9.
Horoſcopus	♍ 18.	43.
Diſtantia medii Cœli ab Horoſcopo	69.	28.
Angulus occidens	49.	12.
D^æ diſtantia, ſecundùm Ecliptican, Eclipticalis ab horoſcopo	7.	6.
In magno circulo	8.	40.
Altitudine		63. 10″.
Parallaxis Lunæ in longitudine		47. 29.
Latitudine		41. 16.
Ergo Luna viſa	♉. 25.	0. 0.
Cum latitudine Boreali	4.	18. 26.

Tabulæ propterea Carolinæ *cœlos exſuperant longitudine* 14′—53″, *à quibus latitudine deficiunt* 1′—1″. *Etiamſi in Eclipſi nuperâ* (Sept. $\frac{8}{18}$) *cum iis quàm proximè conveniebant. Locus fixæ Philolaicus* ♑ 25°. 4′; *Propterea tres tantum ſcrupulos minus quam* Carolinæ, Bullialdi *deviant tabulæ; quæ in eodem lunari deliquio* 20′. 51″ *temporis cœlos anticipabant.*

Notatu præterea digniſſimum, quòd, etiamſi omnes ferè omnium Aſtronomorum hypotheſes, Lunæ plenæ Perigeæ in quadraturis majorem tribuant diametrum, & proinde minorem à terra diſtantiam quam in ſyzygiis aut Oppoſitionibus Perigeis; Contrarium tamen cœlitus fieri & evenire: Luna etenim plena Perigea tranſiens juxta Pleiadas Nov. 6. 1671. *majorem habebat diametrum quàm in hoc tranſitu, quando in eodem ferè loco à Sole diſtitit gradus* 70 *Lunæ ſemidiameter horizontalis.*

Nov. 6. 1671. Bullialdo.	17′. 00″	Streetio 16 30	*Obſervata* 17. 00
Febr. 23. 1672. Bullialdo.	17—50	17. 13	16—19
	+ 50	+ 43	—41

Amplius non nunc miramur, Lunam tam diu numerorum recuſaſſe vinculos, & de tabulis ſupputata apparentiarum tempora uſque adeò expectationes noſtras fefelliſſe; à falſis quandoquidem hypotheſibus ipſas plerumque conſtructas fuiſſe liquet. At ubi nunc quærenda Luna? Verſatilis planeta noſter abiit, exceſſit; Et nulli numeri ductores, nullæ tabulæ, quæ non à ſuo cœleſti tramite nos deducant. Morandum pauliſper, donec accuratiſſimæ diametrorum obſervationes, commodiſſimis orbitæ locis habitæ, qualibus eieatur motibus, & quibus tandem legibus ij motus ſint obnoxii, aut quibus inveſtigandi & coercendi numeris, oſtenderint.

2. Jovis

2. Jovis ad Fixam ♑ 38. Regreſſus, *Derbiæ* Anglorum obſervatus, *Maii* diebus 24. 26, 27, 28, & 30. ſt. v. A. 1672. à *Joh. Flamſtedio.*

Die ☿, *Maii* 24, *alto* ♃ 24°—10′. *hor.* 10. 00′. *humilior erat ejus centrum quàm ſtella,* 7′—46″; *à qua ſemel ejus cepi diſtantiam* 20′. 0″. *& deinde* 19′. 54″. *in antecedentia Fixæ ſtabat.*

Die ☉. 26. *has habui, nec inaccuratas, Cœlo ſereno.*

	°	′	h.	′	
Alto ♃	33	—30	=8	—46	*diſtantia centri* ♃ *à fixa* —— 10′—04″. ✱
	31	—50	=9	—00	*fixa altior erat quàm* ♃ —— 6—30
	29	—10	=9	—20	*altitudinum differentia erat* —— 6—38 ✱
	27	—20	=9	—33	*differ. Azymuthorum* ♃ *& Fixæ* —— 7—19
	27	—00	=9	—36	*diſtantia* ♃ *à fixa denuò capta* —— 10—02

Die ☽. 27. *ventis interdum tubum moventibus, obſervabam*

	°	′	h.	′	
Alto ♃	31	—24	=8	—59	*centri à fixa diſtantiam* —— 6—02 ✱
	30	—30	=9	—7	*Azymuthorum differentiam* —— 1—50
	29	—13	=9	—16	*eandem rurſus differentiam* —— 1—52 ✱
	28	—10	=9	—23	*centri* ♃ *à fixa diſtantiam* —— 6—01

Die ♂. 28. *ventis validè flantibus & Teleſcopium concutientibus notavi.*

	°	′	h.	′	
Alto ♃	31	—8	=8	—57	*à fixa diſtantiam centri* ♃ —— 6′—02″ ✱
	28	—10	=9	—19	*differentiam Azymuthorum centri, &c.* —3—29
	26	—30	=9	—31	*iſthanc differentiam rurſus* —— 3—32
	26	—08	=9	—34	*diſtantiam rurſus* —— 6—07

Die ♃. 30. *alto* ♃ 26°—15′. *hor.* 9—36′. *Cœlo ſatis ſereno & quieto, Jovis diſtantiam à fixa cepi* 15′—38″. *Hac & præcedente nocte in conſequentia fixæ erat, antea ſemper in antecedentia.*

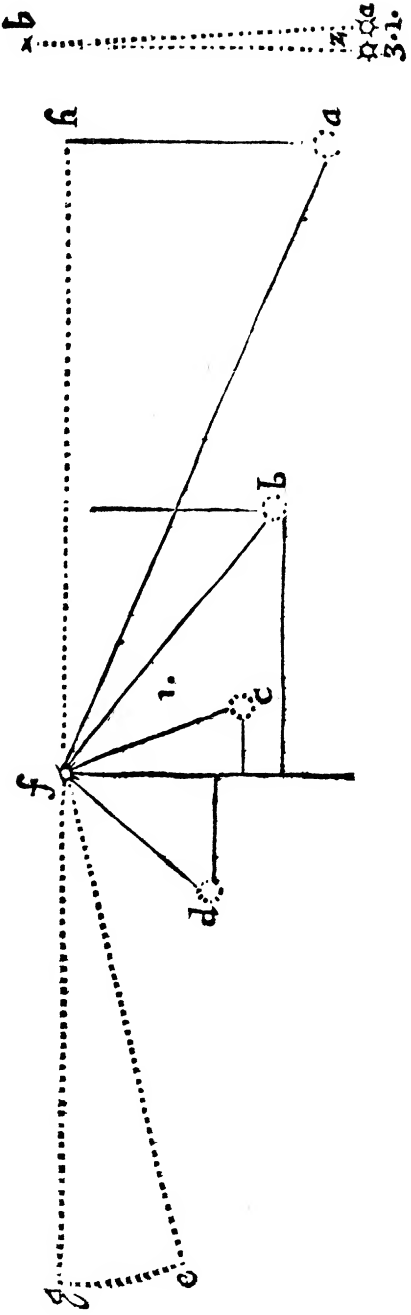
Harum obſervationum certiſſimas habeo, quas aſteriſco (*) notavi. Azymuthorum differentias, diebus 27 & 28 obſervatas, nimis ſtrictas acceptas æſtimo, ob vacillationem tubi, quam propter, quando non ut volui eas accuratè dimetiri licebat, ne nimis amplas caperem curabam.

Vid. *Fig.* 1. in qua

	Maii.	*h.*	′
a *Locus* ☿,	24.	10.	0.
b	26.	9.	0.
c	27.	9.	7.
d	28.	9.	19.

f . *fixa* ♌ 38. *lucis quarta.*

g . h . *Almicantarah.*



Ad

Ad Jovis locum ab his obſervationibus obtinendum angulos ſupputavi parallacticos

	dies. h. ′	*dies h.*	*h.*
ſive circuli verticalis } *Maii* —	26. 9. 00.	27 . 9 — 07	28. 9 — 19
cum Ecliptica — }	☌ ° ′ 80=47 . .	° ′ 79=49 . .	° ′ 78 . 36 .
♃ *à fixa diſtantia obſervata*	. . . 10 — 04	. . . . 6 . 02	. . 6 — 03
differentia obſ. alt. —	. . . 6 — 30	*Azym.* 1 — 50	*Azym.* 3 — 30
Ergo angulus poſitionis —	31 — 01 .	62 . 38 .	66 . 03 .
Et planeta in antecedentia fixæ	. . . 8 . 38	. . . 2 . 51	*conſ.* 2 . 27
cum minori latitud. Boreali —	. . . 5 — 11	. . . 5 . 19	. . 5 . 32

Fixæ latitudo Tychonica 1° — 20′ — 30″ — *Bor. Locus mihi* 9° — 57′. 30″; *at* Streetio 9° — 54′. 09″, *cui propterea locus* ♃ ;

Maii. h.		*Ab ciſlogiſmo tabularū Carolinarum*	*Error*	*Lat. obſerv.*	*Lat. ſupputata*	*Error*
	☌ ° ′ ″		′ ″	° ′ ″	° ′ ″	′ ″
26 . . 9 . 00.	9 — 45 — 31	9 — 40 — 51	- 4 — 41	1 . 15 . 19	1 . 16 . 39	† 1.20
27 . . 9 . 07. *in* ♍	9 — 51 — 18	9 — 46 — 28	- 4 — 50	1 . 15 . 11	1 . 16 . 28	† 1.17
28 . . 9 . 19.	9 — 56 — 36	9 — 52 — 16	- 4 — 20	1 . 14 . 58	1 . 16 . 17	† 1.19

Quid amici de hoc phænomeno obſervârint, nondum audio, tametſi quotidie audire expecto. De tranſitu, Junii 30. *expectato, nihil obſervare potui ob nubes & pluvias, diebus illis præcedentibus & ſequentibus frequentiſſimas.*

3. Martis obſervatio ab eodem *J. Flamſtedio.*

ANno *eodem* 1672. Maii 14. *ſt. v. mane, Ibat* ♂*tis ſidus prope ſtellam, dictam,* Quæ ad Clunes Aquarii ; *cujus latitudo* 2°. 0′. 0″. *locus tum mihi* 24°. 12′. 09″ ♒ ; Streetio , 24° — 09′. 06″. *è qua notabam,*

Altâ fixâ verè ☌ 9. 40. *h.* 2. 29 *mane, Martis in eodem Azymutho præciſè diſtantiam* —	° ′ 24	″ — 17 *Vide Fig. 2.*
☌ 11 — 12. *eandem denuo diſtantiam* —	24 . 24	
h. 12 . 00. 2. 51. *planeta diſceſſerat ab eodem Azymutho eratque ad ortum à linea : Azym. differentiâ* —	0 . 55	

Horâ

Horâ 2. 29 mane. Angulus parallacticus erat		82.	26
Ergo ♂ in conſequentia fixæ		3 .	11
cum majori latitudine Auſtrali		24 .	04
♂*is propterea latitudo*		2 . 24 .	04
locus verus	Streetio ♒	24 . 12 .	17
	Mihi ♒	24 . 15 .	40
At locus Martis è tabulis Carolinis *ſupputatus*	♒	24 . 17 .	22

Scil. juſto promotior 5'. 5". *latitudo vera,* 2°. 27'. 29". *major etiam obſervatâ.* 3'. 25".

4. Apographum Epiſtolæ à Dn. *Johanne Flamſtedio*, Aſtronomo Derbienſi, ad Editorem ſcriptæ, de Tranſitu Planetæ *Martis* ad tres Fixas in ♓, celebrando mens. *Sept.* & *Octob.* 1672.

—*Mitto Tibi Schema Tranſitûs* ♂*tis ad tres* Fixas *in* ♓, *ut fidem ea de re pronuper datam liberem. Rem ut potui deproperavi, ut quibus viſum Tibi fuerit prædictionem hanc impertiri, maturè ſe parent ad curatas ejuſmodi habendas Obſervationes, quales Phaſis hæc deposcit.*

Locorum ♂*tis in Ephemeride ſubjectâ calculum inii ex Tabulis* Streetii *ad h.* 8. 0'. *p. m.* Derbiæ, *& tempus æquale. Ea quæ ex* Heckero *tranſcripta ſunt, ad eundem reduxi. Accuratum ſubduxi calculum loci Planetæ ex Tabb.* Streetii, *ut diurnus ipſius motus inveniatur exactè, ad comparandum eum cum obſervatis motibus in dato ſpatio temporis, atque ad Parallaxes inveniendum; quanquam in ea ſim ſententia, quam bene fundatam putem,* Heckeri *Ephemerides vera loca* ♂*is longè propius oſtendere, quàm* Streetii *numerum.*

Derbiæ

1672. Derbiæ ♂is locus in h.8.o'.o''. p.m.	♂is locus in ♓. o , ,,	Latitudo M. A. o , ,,	Dist. ♂is à Terra qual. ⊙ 100000	Heckeri Æq. m. ♂ in ♓. o ,	Lat. M. A. o ,	♂ Parallaxes Street.	Kepl.	Wing.
Sept. 15	13.11.13	4.50.11	41318	12.54	4 46	0.36	2.25	5.41
ſt.vet. 16	13. 1.26	4.45.20		12.45	4 4.			
17	12.52.25	4.40.43		12.36	4 37			
18	12.44.10	4.36. 0	42296	12.28	4 33	0.35	2.22	5.3
19	12.36.41	4.31.10		12.22	4 28			
20	12.29.58	4.26 21		12.14	4 24			
21	12.24. 0	4.21 34	43385	12. 8	4.19	0 34	2 18	5 25
22	12.18.48	4.16 43		12. 4	4.14			
23	12.14.24	4.11.52		12. 0	4. 9			
24	12.10.46	4. 7. 0	44589	11.56	4. 4	0.33	2.14	5.16
25	12. 7.56	4. 2. 9		11.53	4. 0			
26	12. 5. 3	3.57.18		11.51	3 55			
27	12. 4.38	3.52.27	45895	11.50	3 50	0.32	2.11	5 7
28	12. 4.12	3.47.38		11.50	3.45			
29	12. 4.34	3.42.50		11.50	3 40			
30	12. 5.43	3.38. 3	47302	11.51	3.36	0.32	2. 7	4 58
Oct. 1	12. 7.42	3.33.16		11.53	3.31			
2	12.10.29	3.28.30		11.56	3.26			
3	12.14. 4	3.23.46	48804	12. 0	3.21	0.31	2. 3	4.49

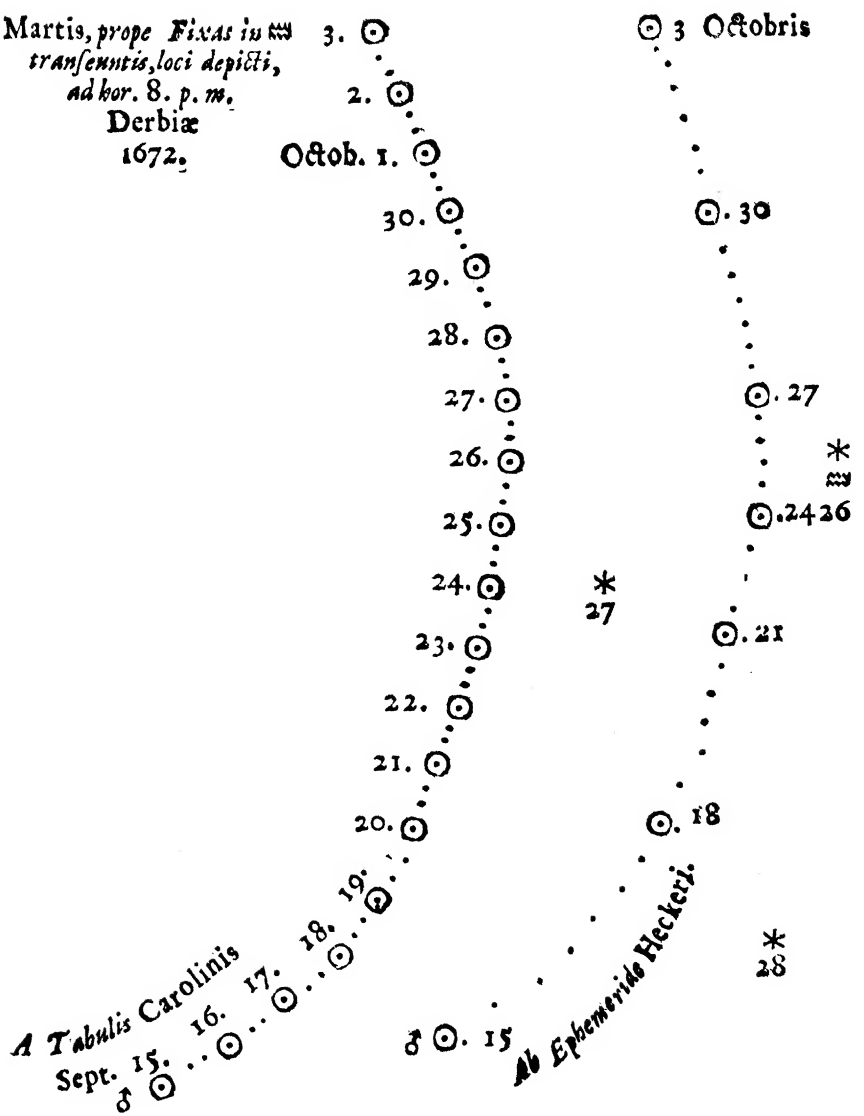
Solis parallaxis horizontalis eſt Streetio ——— 0. 15.
——— Keplero ——— 1. 0.
——— Wingio ——— 2. 21.

Unde, nec non ex diſtantiis ♂is à Terra, inveni Parallaxes ejus prout in Tabula; quæ cum ſatis ample ſint & quantitate ſenſibili in inſtrumentis meis, non dubito, me, favente Deo, faci'è inventurum, admittatne ipſas Cœlum. Minores eas exſpecto Keplerianis; *majores* Streetianis. *At verò compertum cùm habeam, quantum conjecturæ meæ antehac aberraverint, volo planè ut ducant me Obſervationes meæ, torqueare eas nolo.*

Rogo Obſervatores, ut nudas mihi Obſervationes ſuas communicent, notatis earum ritè habitarum temporibus; quibus meas adjicere non detrectabo, ſi iis inſtituendis Cœli annuerint. Vale.

Pub. Derbiæ *d.* 31.
Julii 1672.

Martis



	Streetio	Keplero	Lat.	
	° ′ ″	′ ″	° ′ ″	
♒. 26	11—40—22	11—44 . 0	3—58 . 0	
✳. 27	12— 8—22	12—12— 0	4—10—30	Auſt.
28	12—11—52	12—15—30	4—44— 0	
	✳	✳		

An